

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-093020  
 (43)Date of publication of application : 06. 04. 2001

(51)Int. Cl. G07D 9/00

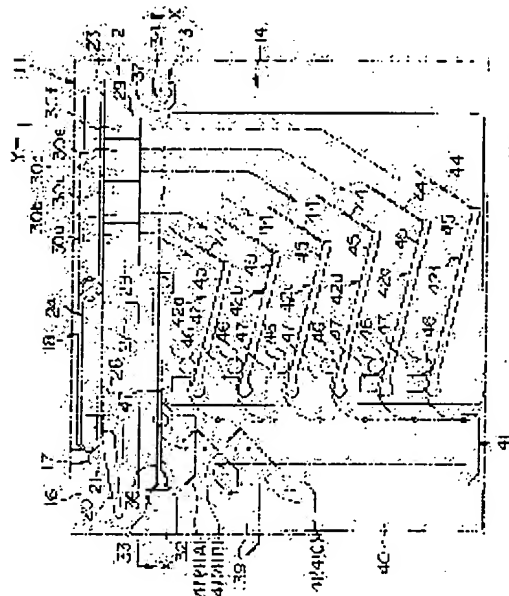
(21)Application number : 11-269501 (71)Applicant : LAUREL BANK MACH CO LTD  
 (22)Date of filing : 22. 09. 1999 (72)Inventor : OSADA KAZUHIKO  
 SATO DAIKI

## (54) COIN RECEIVING/PAYING MACHINE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a coin receiving/paying machine capable of shortening the transaction processing time by making slim this machine in the width direction, and shortening the carriage path at the time of paying coins to be paid out.

SOLUTION: This coin receiving/paying machine is provided with a denomination classifying and temporarily storing means 29 for selecting coins received by a money receiving part 16 for each denomination, and for temporarily storing the coins and coin housing and paying means 42a-42f for each denomination for receiving and housing the coins from the denomination selecting and temporarily storing means 29 for each denomination, and for paying out the instructed number of coins to a money paying port 39. In this case, the denomination classification housing and paying means 42a-42f for each classification are arranged so as to be vertically piled, and the coins from the denomination classifying and temporarily storing means 29 are housed from the back side of the front and back direction of a machine body 11, and the coins are paid out from the front side in the front and back direction of the machine body 11.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 31. 01. 2002  
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]  
 [Date of final disposal for application]  
 [Patent number]  
 [Date of registration]  
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
 [Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-93020

(P2001-93020A)

(43) 公開日 平成13年4月6日(2001.4.6)

(51) Int.Cl.<sup>7</sup>

G 0 7 D 9/00

識別記号

3 2 8

F I

G 0 7 D 9/00

ターム(参考)

3 2 8 3 E 0 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平11-209501

(22) 出願日 平成11年9月22日(1999.9.22)

(71) 出願人 000116079

ローレルバンクマシン株式会社  
東京都港区虎ノ門1丁目1番2号

(72) 発明者 長田 和彦

東京都北区東田端1丁目12番6号 ローレ  
ル精機株式会社東京研究所内

(72) 発明者 佐藤 大樹

東京都北区東田端1丁目12番6号 ローレ  
ル精機株式会社東京研究所内

(74) 代理人 100084908

弁理士 志賀 正武 (外7名)

Pターム(参考) 3E001 A401 AB01 AB05 BA01 CA10

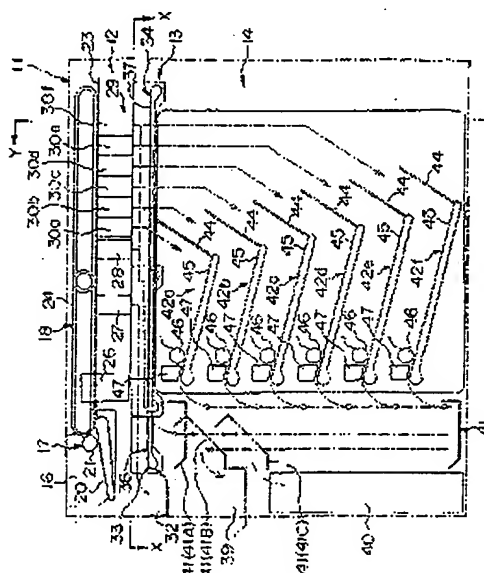
FA23 FA41

(54) 【発明の名称】 硬貨入出金機

(57) 【要約】

【課題】 幅方向にスリム化することができた上で、出金硬貨を出金する場合の搬送経路を短くし、取引処理時間を短縮することができる硬貨入出金機の提供。

【解決手段】 入金口16に入金された硬貨を金種別に選別し一時貯留させる金種選別一時貯留手段29と、該金種選別一時貯留手段29から硬貨を金種別に受け入れて収納するとともに指示された枚数の硬貨を出金口39に向け繰り出す金種別の収納出金手段42a~42fとを有するものであって、金種別の収納出金手段42a~42fが、上下方向に積み重ねるように配置されるとともに、金種選別一時貯留手段29からの硬貨を機体11の前後方向におけるその後部側より収納するとともに硬貨を機体11の前後方向におけるその前部側より繰り出す。



(2)

特開2001-93020

1

2

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 入金口に入金された硬貨を金種別に選別し一時貯留させる金種選別一時貯留手段と、該金種選別一時貯留手段から硬貨を金種別に受け入れて収納するとともに指示された枚数の硬貨を出金口に向け繰り出す金種別の収納出金手段とを有する硬貨入出金機において、前記金種別の収納出金手段は、上下方向に積み重なるように配置されるとともに、前記金種選別一時貯留手段からの硬貨を機体の前後方向におけるその後部側より収納する一方、収納した硬貨を機体の前後方向におけるその前部側より前記出金口に向け繰り出すことを特徴とする硬貨入出金機。

【請求項2】 機体の上部部には、機体の前部側から後部側に向かって順に、入金口と、該入金口に機外から投入された硬貨を分離して繰り出す入金分離繰出機構と、該入金分離繰出機構で繰り出された硬貨を搬送する搬送路機構とを配置するとともに、該搬送路機構には、機体の前部側から後部側に向かって順に、硬貨を判別する判別部と、該判別部の判別結果に基づいて硬貨を前記搬送路機構から排除する入金排除手段と、前記判別部の判別結果に基づいて硬貨を前記搬送路機構から排除するオーバーフロー排除手段と、前記判別部の判別結果に基づいて硬貨を金種別に選別し一時貯留させる金種選別一時貯留手段とを配置し、

前記上部部の直下の中間層部には、機体の前部側から後部側に向かって順に、入金排除口と、前記入金排除手段で排除された硬貨を前記入金排除口へ搬送する入金排除搬送機構と、前記オーバーフロー排除手段で排除された硬貨および前記金種選別一時貯留手段で一時貯留された硬貨を搬送可能な一括搬送機構とを配置し、

前記中間層部の下方には、機体の前部に、上部から下部に向かって順に、出金口と一括回収金庫とを配置し、これら出金口および一括回収金庫の後方に、前記一括搬送機構から硬貨を受け取るとともに上下動可能なエレベータ手段を配置し、該エレベータ手段の後方に、前記金種選別一時貯留手段からの硬貨を機体前後方向におけるその後部側より収納するとともに指示された枚数の硬貨を機体前後方向におけるその前部側より繰り出して前記エレベータ手段に出金可能な金種別の収納出金手段を、上下方向に積み重なるように配置したことを特徴とする硬貨入出金機。

【請求項3】 前記入金排除搬送機構は、前記入金排除手段で排除された硬貨を、前記入金排除口に搬送する水平方向の第一のベルト手段を有することを特徴とする請求項2記載の硬貨入出金機。

【請求項4】 前記一括搬送機構は、前記オーバーフロー排除手段によって排除された硬貨および前記金種選別一時貯留手段によって選別された硬貨を、前記エレベータ手段に搬送する水平方向の第二の搬送ベルトを有することを特徴とする請求項2または3記載の硬貨入出金

機。

【請求項5】 前記入金排除搬送機構は、前記入金排除手段で排除された硬貨を、前記入金排除口に搬送する水平方向の第一のベルト手段を有しており、

前記一括搬送機構は、前記オーバーフロー排除手段によって排除された硬貨および前記金種選別一時貯留手段によって選別された硬貨を、前記エレベータ手段に搬送する水平方向の第二の搬送ベルトを有していて、

これら第一のベルト手段および第二のベルト手段は、機体の前後方向の一部において並列状に配置されていることを特徴とする請求項2記載の硬貨入出金機。

【請求項6】 前記エレベータ手段は、前記金種別の収納出金手段からの硬貨を受け取るとともに該硬貨を前記出金口に放出可能で、かつ、前記一括搬送機構からの硬貨を受け取るとともに該硬貨を前記出金口および前記一括回収金庫に選択的に放出可能に構成されていることを特徴とする請求項2乃至5のいずれか一項記載の硬貨入出金機。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、銀行等の金融機関において用いられる硬貨入出金機に関し、特にその幅方向のスリム化に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、銀行等の金融機関の窓口には、窓口業務における紙幣および硬貨の入出金業務を支援するために紙幣入出金機および硬貨入出金機が配置されている。このような紙幣入出金機の一例としては、特開平8-77411号公報に開示されたものが知られており、また、硬貨入出金機の一例としては、特開平10-97667号公報に開示されたものが知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところで、上記した硬貨入出金機は、特に、金融機関の窓口のいわゆるテラカウタ上に配置されるような卓上型の装置として開発されたものであるが、近年では、金融機関の窓口が多量の情報端末等が配置されるようになってきているため、テラカウタ上からは硬貨入出金機を排除したいという要望が出てきており、実際にテラの後方等に配置する窓口も存在している。そこで、窓口用の紙幣入出金機と併設できるように、特に機体の幅方向をスリム化した窓口用の硬貨入出金機の開発が望まれていた。

【0004】他方、自動化コーナー等に配置され、機体の幅方向をスリム化した硬貨入出金機が、例えば、特開平5-101253号公報に開示されている。この装置は、上下方向に延在する出金筒を金種別に機体前後方向に配列することで機体の幅方向をスリム化するようにしたものであり、出金の際には、金種別出金筒から放出された硬貨を機体下部から上部後方に搬送し、さらに機体前方に搬送して取引口に導くようになっている。このた

(3)

特開2001-93020

3

め、出金時における硬貨の搬送経路が長く、取引処理時間が長くなってしまいう問題があった。本発明は、幅方向にスリム化することができた上で、出金硬貨を出金する場合の搬送経路を短くし、取引処理時間を短縮することができる硬貨入出金機の提供を目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、本発明の請求項1記載の硬貨入出金機は、入金口に入金された硬貨を金種別に選別し一時貯留させる金種選別一時貯留手段と、該金種選別一時貯留手段から硬貨を金種別に受け入れて収納するとともに指示された枚数の硬貨を出金口に向け繰り出す金種別の収納出金手段とを有するものであって、前記金種別の収納出金手段は、上下方向に積み重なるように配置されるとともに、前記金種選別一時貯留手段からの硬貨を機体の前後方向におけるその後部側より収納するとともに硬貨を機体の前後方向におけるその前部側より前記出金口に向け繰り出すことを特徴としている。

【0006】このように金種別の収納出金手段は、上下方向に積み重なるように配置されるため、幅方向にスリム化することができ、しかも金種選別一時貯留手段からの硬貨をその後部側より収納する一方、収納した硬貨をその前部側より出金口に向け繰り出すため、これら金種別の収納出金手段から出金口に向け繰り出された硬貨を前方に搬送する距離を短くすることができる。

【0007】本発明の請求項2記載の硬貨入出金機は、機体の上層部には、機体の前部側から後部側に向かって順に、入金口と、該入金口に機外から投入された硬貨を分離して繰り出す入金分離搬出機構と、該入金分離搬出機構で繰り出された硬貨を搬送する搬送路機構とを配置するとともに、該搬送路機構には、機体の前部側から後部側に向かって順に、硬貨を判別する判別部と、該判別部の判別結果に基づいて硬貨を前記搬送路機構から排除する入金排除手段と、前記判別部の判別結果に基づいて硬貨を前記搬送路機構から排除するオーバーフロー排除手段と、前記判別部の判別結果に基づいて硬貨を金種別に選別し一時貯留させる金種選別一時貯留手段とを配置し、前記上層部の直下の中間層部には、機体の前部側から後部側に向かって順に、入金排除口と、前記入金排除手段で排除された硬貨を前記入金排除口へ搬送する入金排除搬送機構と、前記オーバーフロー排除手段で排除された硬貨および前記金種選別一時貯留手段で一時貯留された硬貨を搬送可能な一括搬送機構とを配置し、前記中間層部の下方には、機体の前部に、上部から下部に向かって順に、出金口と一括回収金庫とを配置し、これら出金口および一括回収金庫の後方に、前記一括搬送機構から硬貨を受け取るとともに上下動可能なエレベータ手段を配置し、該エレベータ手段の後方に、前記金種選別一時貯留手段からの硬貨を機体前後方向におけるその後部側より収納するとともに指示された枚数の硬貨を機体前

4

後方向におけるその前部側より繰り出して前記エレベータ手段に出金可能な金種別の収納出金手段を、上下方向に積み重なるように配置したことを特徴としている。

【0008】上記のように、入金処理に関する入金口と入金分離搬出機構と搬送路機構とを、機体の上層部に、機体の前部側から後部側に向かって順に配置するとともに、さらに入金処理に関する判別部と入金排除手段とオーバーフロー排除手段と金種選別一時貯留手段とを搬送路機構に、機体の前部側から後部側に向かって順に配置する。また、入金された硬貨のうち再利用する硬貨以外の硬貨の処理に関する入金排除口と、入金排除搬送機構と、一括搬送機構とを上層部の直下の中間層部に、機体の前部側から後部側に向かって順に配置する。そして、中間層部の下方の機体の前部に、出金処理やオーバーフロー硬貨の処理等に関わる出金口と一括回収金庫とを配置し、これらの後方に、出金処理やオーバーフロー硬貨の処理に関わるエレベータ手段を配置して、さらにその後方に、入金された硬貨のうち再利用する硬貨を収納する金種別の収納出金手段を、上下方向に積み重なるように配置する。このように構成することにより、幅方向にスリム化することができる。

【0009】しかも、金種別の収納出金手段は、金種選別一時貯留手段からの硬貨をその後部側より収納する一方、収納した硬貨をその前部側より繰り出すため、これら金種別の収納出金手段から出金口に向け繰り出された硬貨を前方に搬送する距離を短くすることができる。また、入金硬貨を金種選別一時貯留手段で一時貯留した後、これを返却する場合には、一括搬送機構で機体前方に搬送し、上方に位置するエレベータで受け取って、これを出金口に払い出すことになり、また、入金硬貨を金種選別一時貯留手段で一時貯留した後、これを収納する場合には、下方の収納出金手段に導入させることになる。

【0010】本発明の請求項3記載の硬貨入出金機は、請求項2記載のものに関し、前記入金排除搬送機構は、前記入金排除手段で排除された硬貨を、前記入金排除口に搬送する水平方向の第一のベルト手段を有することを特徴としている。

【0011】このように、入金排除搬送機構が水平方向の第一のベルト手段を有しているため、高さ方向に必要なスペースを最小限にし小型化を図ることができる。

【0012】本発明の請求項4記載の硬貨入出金機は、請求項2または3記載のものに関し、前記一括搬送機構は、前記オーバーフロー排除手段によって排除された硬貨および前記金種選別一時貯留手段によって選別された硬貨を、前記エレベータ手段に搬送する水平方向の第二の搬送ベルトを有することを特徴としている。

【0013】このように、一括搬送機構が水平方向の第二の搬送ベルトを有しているため、高さ方向に必要なスペースを最小限にし小型化を図ることができる。

(4)

特開2001-93020

5

5

【0014】本発明の請求項5記載の硬貨入出金機は、請求項2記載のものに關し、前記入金排除搬送機構は、前記入金排除手段で排除された硬貨を、前記入金排除口に搬送する水平方向の第一のベルト手段を有しており、前記一括搬送機構は、前記オーバーフロー排除手段によって排除された硬貨および前記金種選別一時貯留手段によって選別された硬貨を、前記エレベータ手段に搬送する水平方向の第二の搬送ベルトを有して、これら第一のベルト手段および第二のベルト手段は、機体の前後方向の一部において並列状に配置されていることを特徴として、

【0015】このように、入金排除搬送機構が水平方向の第一のベルト手段を有するとともに一括搬送機構が水平方向の第二の搬送ベルトを有し、さらにこれらが機体の前後方向の一部において並列状に配置されているため、これら第一のベルト手段および第二のベルト手段で上下方向のスペースを共用することができ、高さ方向に必要なスペースをさらに小さくできる。

【0016】本発明の請求項6記載の硬貨入出金機は、請求項2乃至5のいずれか一項記載のものに關し、前記エレベータ手段は、前記金種別の収納出金手段の前方位で当該収納出金手段からの硬貨を受け取るとともに該硬貨を前記出金口に放出可能で、かつ、前記一括搬送機構からの硬貨を受け取るとともに該硬貨を前記出金口および前記一括回収金庫に選択的に放出可能に構成されていることを特徴としている。

【0017】これにより、出金処理時には、エレベータ手段が金種別の収納出金手段からの硬貨を受け取るとともに該硬貨を出金口に放出させる。また、金種選別一時貯留手段で一時貯留された硬貨を返却させる場合には、エレベータ手段が一括搬送機構を介して受け取った硬貨を出金口に放出させる。さらに、金種選別一時貯留手段で一時貯留された硬貨を一括して収納させる場合およびオーバーフロー排除手段で排除された硬貨を一括して収納させる場合には、エレベータ手段が一括搬送機構を介して受け取った硬貨を一括回収金庫に放出させる。

【0018】

【発明の実施の形態】本発明の一の実施の形態の硬貨入出金機を図1～図3を参照して以下に説明する。図において符号11で示すものが、この硬貨入出金機の機体であり、この機体11は、上層部12と、該上層部12の直下の中間層部13と、該中間層部13の直下の下層部14とに機能上分割されている。

【0019】上層部12には、機体11の前部側から後部側に向かって順に、入金口16と、該入金口16に機外から投入された硬貨を分離して機体11の後方に向け繰り出す入金分離繰出機構17と、該入金分離繰出機構17で繰り出された硬貨を機体11の後方に向け搬送する搬送路機構18とが配置されている。なお、これらは略水平に配置されている。

【0020】入金口16は、機体11の前上部に設けられており、投入された硬貨を搬送させるとともに機体11における後方に送る入金繰出ベルト20を有して、上方に開口する形状をなしている。入金分離繰出機構17は、入金口16の入金繰出ベルト20の上側に配置され該入金繰出ベルト20との間で硬貨を一枚ずつ分離して後方に繰り出す繰出ローラ21を有している。

【0021】搬送路機構18は、入金分離繰出機構17で繰り出された硬貨の移動を案内する搬送路23を有しており、該搬送路23は、直線状をなして前後に水平配置されている。また搬送路機構18は、搬送路23上に設けられて該搬送路23に沿って硬貨を移動させる主搬送ベルト24を有している。

【0022】搬送路機構18には、機体11の前部側から後部側に向かって（すなわち搬送上流側より）順に、硬貨を判別し計数する判別部26と、該判別部26の判別結果に基づいて硬貨を搬送路機構18から下方に排除する入金排除部（入金排除手段）27と、判別部26の判別結果に基づいて硬貨を搬送路機構18から下方に排除するオーバーフロー排除部（オーバーフロー排除手段）28と、判別部26の判別結果に基づいて硬貨を金種別に選別し一時貯留させる金種選別一時貯留部（金種選別一時貯留手段）29とが配置されている。なお、これらは略水平に配置されている。

【0023】判別部26は、搬送路23上の硬貨の真偽判別および真と判別された硬貨の金種判別を行う。入金排除部27は、判別部26で偽（判別不能を含む）と判別された機外へ排除すべきリジェクト硬貨のみを搬送路機構18から真下に落下させ、それ以外の硬貨を搬送路機構18でさらに下流側（機体11の後方側）に搬送させる。

【0024】オーバーフロー排除部28は、判別部26で真と判別されしかも再利用する硬貨としては収納しきれない金種と判別されたオーバーフロー硬貨のみを搬送路機構18から機体11の左右方向における斜め下方（具体的には機体11の前方から見て右下方）に落下させ、それ以外の硬貨を搬送路機構18でさらに下流側（機体11の後方側）に搬送させる。

【0025】金種選別一時貯留部29は、搬送路23に設けられて入金排除部27およびオーバーフロー排除部28で排除されなかった硬貨を金種別に異なる位置からそれぞれ真下に落下させる図示せぬ金種別選別孔と、該金種別選別孔で落下させた硬貨を金種別に分類した状態で一時貯留させる金種別の一時貯留部30a～30fとを有している。

【0026】ここで、金種別選別孔は、硬貨を小径のものから順に落下させるようになっており、その結果、金種別の一時貯留部30a～30fは、前述の一時貯留部30aが1円硬貨を、その後ろに隣り合う一時貯留部30bが5円硬貨を、その後ろに隣り合う一時貯留部3

(5)

特開2001-93020

7

8

0cが5円硬貨を、その後ろに隣り合う一時貯留部30dが100円硬貨を、その後ろに隣り合う一時貯留部30eが10円硬貨を、その後ろに隣り合う一時貯留部30fが500円硬貨を、それぞれ一時貯留させる。

【0027】なお、金種別の一時貯留部30a～30fは、開閉作動することにより硬貨を下方に放出させる状態と一時貯留させる状態とに切り換えられる図示せぬシャッタと、該シャッタが開かれることにより下方に放出させる硬貨を真下に放出させる状態と機体11の左右方向における斜め下方（具体的には機体11の前方から見て右下方）に放出させる状態とに切り換えられる図示せぬシャッタとを有している。以上により、金種別一時貯留部29は、入金口16に入金された硬貨を金種別に選別し一時貯留させる。

【0028】中間層部13には、機体11の前部側から後部側に向かって順に、入金排除口32と、上記した入金排除部27で搬送路機構18から排除された硬貨を入金排除口32へ搬送する入金排除搬送機構33と、オーバーフロー排除部28で搬送路機構18から排除された硬貨および金種選別一時貯留部29で一時貯留された硬貨を搬送可能な一括搬送機構34とが配置されており、これらは略水平に配置されている。

【0029】入金排除口32は、機体11の上下方向における中間部に設けられており、前方に開口する形状をなしている。入金排除搬送機構33は、入金排除部27の下方位置から機体11の前方に向けて水平延在する入金排除搬送ベルト（第一のベルト手段）36を有している。一括搬送機構34は、金種選別一時貯留部29の下方位置から機体11の前方に向けて水平延在する一括搬送ベルト（第二のベルト手段）37を有している。

【0030】ここで、入金排除搬送ベルト36および一括搬送ベルト37は、機体11の前後方向の一部において並列状に配置されている。すなわち、上下方向の位置を一致させ、左右方向に隣り合い、入金排除搬送ベルト36が一括搬送ベルト37より機体11の前後方向における前側に位置する状態で前後方向に一部が重なり合っている。

【0031】そして、入金排除搬送機構33は、入金排除部27で搬送路機構18から真下に排除された硬貨を受け入れて、機体前方の入金排除口32に搬送する。この入金排除搬送ベルト36は、入金処理時において常時搬送駆動される。

【0032】一括搬送機構34は、オーバーフロー排除部28で斜め下方に放出された硬貨および金種選別一時貯留部29で斜め下方に放出された硬貨を受け入れて、機体11の前方に向けて搬送する。この一括搬送機構34は、入金処理時において入金確定操作の入力が操作者によりなされるまで停止しており、硬貨を一時貯留させるようになっていて、入金確定操作の入力がなされると搬送駆動される。

【0033】下層部14には、機体11の前部に、上部から下部に向かって順に、出金口39と一括回収金庫40とが鉛直に配置されており、これら出金口39および一括回収金庫40の後方に、機体11の最下部と一括搬送機構34の直下との間で上下動可能かつ傾動可能なエレベータ部（エレベータ手段）41が配置されている。

【0034】さらに、該エレベータ部41の後方に、金種選別一時貯留部29から真下に放出された硬貨を機体11の前後方向におけるその後部側から収納するとともに、指示された枚数の硬貨を分離し機体11の前後方向における前部側から繰り出してエレベータ部41に出金可能な金種別の収納出全部（収納出手段）42a～42fが、上下方向に積み重なるように配置されている。

【0035】出金口39は、機体11の上下方向における入金排除口32より下側の中間部に設けられており、前方に開口する形状をなしている。一括回収金庫40は、機体11に対し着脱自在に設けられるもので、その上部に硬貨を受け入れるための図示せぬ受入口が形成されている。

【0036】エレベータ部41は、上限位置に停止し水平配置された状態で一括搬送機構34から硬貨を受け取る（図1に一点鎖線で示すエレベータ部41（41A）参照）。また、エレベータ部41は、各金種別の収納出全部42a～42fのうち一つの収納出全部の前方位置に停止し水平配置された状態で該一つの収納出全部から繰り出された硬貨を受け取ることでなり、その上下動位置を変更することですべての収納出全部42a～42fから繰り出された硬貨を受け取り可能となっている。なお、所定の下部位置（例えば下限位置）ですべての収納出全部42a～42fから硬貨を一度に受け取るようにしてもよい（図1に実線で示すエレベータ部41参照）。

【0037】他方、エレベータ部41は、各金種別の収納出全部42a～42fから受け取った硬貨を、出金口39の後方位置（上限位置あるいはその近傍位置）に停止し前方側が下側に位置するように傾動することで該出金口39に放出させる（図1に一点鎖線で示すエレベータ部41（41B）参照）。また、エレベータ部41は、一括搬送機構34から受け取った硬貨を、出金口39の後方位置に停止し前方側が下側に位置するように傾動することで該出金口39に放出させたり（図1に一点鎖線で示すエレベータ部41（41B）参照）、一括回収金庫40の後方位置に停止し前方側が下側に位置するように傾動することで該一括回収金庫40内に放出させたり（図1に一点鎖線で示すエレベータ部41（41C）参照）する。すなわち、出金口39および一括回収金庫40に選択的に硬貨を放出させる。なお、エレベータ部41を傾動させるのではなく、ベルトで構成し該ベルトで搬送して硬貨を出金口39および一括回収金庫40に放出させるようにしてもよい。

9

【0038】金種別の収納出全部42a～42fは、上下に積み重なるように配置されており、具体的には、機体11の前後方向における位置を重ね合わせ、機体11の左右方向における位置を一致させた状態で上下に並列に配置されている。

【0039】金種別の収納出全部42a～42fは、それぞれ、前方側が下側に位置するよう傾斜するガイド板44と、該ガイド板44の前端部と連続するように後端部が配置されるとともに前方側が上側に位置するよう傾斜する出金搬送ベルト45と、該出金搬送ベルト45の前端側に設けられて硬貨を一枚ずつ分離する出金分離部46と、出金搬送ベルト45の出金分離部46より前に設けられて硬貨を計数する出金計数部47とを有している。

【0040】ここで、金種別の収納出全部42a～42fは、それぞれの前端部の位置をすべて一致させており、後端部の位置を、上側のもののほど、機体11における前方側に位置するようにずらしている。そして、これにより、上側のものに金種別の一時貯留部30a～30fの前端側のものを対応させるようになっている。すなわち、最上部の収納出全部42aは、前端の一時貯留部30aから真下に放出され図示せぬシュートで案内される1円硬貨をその後部側のガイド板44より受け入れて収納するとともに、指示された枚数の1円硬貨をその前端部より分離状態で繰り出してエレベータ部41に出金させる。

【0041】該収納出全部42aの下側に隣り合う収納出全部42bは、一時貯留部30bから真下に放出され図示せぬシュートで案内される50円硬貨をその後部側のガイド板44より受け入れて収納するとともに指示された枚数の50円硬貨をその前端部より分離状態で繰り出してエレベータ部41に出金させる。該収納出全部42bの下側に隣り合う収納出全部42cは、一時貯留部30cから真下に放出され図示せぬシュートで案内される5円硬貨をその後部側のガイド板44より受け入れて収納するとともに指示された枚数の5円硬貨をその前端部より分離状態で繰り出してエレベータ部41に出金させる。

【0042】該収納出全部42cの下側に隣り合う収納出全部42dは、一時貯留部30dから真下に放出され図示せぬシュートで案内される100円硬貨をその後部側のガイド板44より受け入れて収納するとともに指示された枚数の100円硬貨をその前端部より分離状態で繰り出してエレベータ部41に出金させる。該収納出全部42dの下側に隣り合う収納出全部42eは、一時貯留部30eから真下に放出され図示せぬシュートで案内される10円硬貨をその後部側のガイド板44より受け入れて収納するとともに指示された枚数の10円硬貨をその前端部より分離状態で繰り出してエレベータ部41に出金させる。

(6)

特開2001-93020

10

【0043】該収納出全部42eの下側に隣り合う収納出全部42fは、一時貯留部30fから真下に放出され図示せぬシュートで案内される500円硬貨をその後部側のガイド板44より受け入れて収納するとともに指示された枚数の500円硬貨をその前端部より分離状態で繰り出してエレベータ部41に出金させる。以上により、金種別の収納出全部42a～42fは、金種選別一時貯留部29から硬貨を金種別に受け入れて収納するとともに指示された枚数の硬貨を出金口39に向け繰り出す。

【0044】次に、上記硬貨入出金機の作動について説明する。「入金初期処理」操作者が硬貨を入金口16に投入し、スタート操作を入力すると、図示せぬ制御部が、入金口16の入金搬送ベルト20、入金分離搬送機構17、搬送路機構18の主搬送ベルト24および入金排除搬送機構33の入金排除搬送ベルト36を駆動させるとともに、エレベータ部41を上限位置に位置させる。

【0045】これにより、入金口16に投入された硬貨が入金分離搬送機構17で一枚ずつ分離され繰り出されて搬送路機構18で搬送される。この搬送路機構18での搬送中に硬貨は、判別部26で判別され真硬貨については金種別に計数される。そして、判別部26で偽（判別不能を含む）と判別された硬貨は、入金排除部27で下方に落下させられて、駆動状態にある入金排除搬送ベルト36で入金排除口32に搬送される。

【0046】他方、判別部26で真と判別された硬貨は、入金排除部27より下流側に搬送路機構18で搬送される。そして、この真硬貨のうち、現在の一時貯留部30a～30fおよび収納出全部42a～42fの収納量に基づき再利用用として収納させるのは困難と判別されたオーバーフロー硬貨は、オーバーフロー排除部28で下方に落下させられて、一括搬送機構34の停止状態にある一括搬送ベルト37上に一時貯留される。

【0047】また、オーバーフロー硬貨ではないと判別された硬貨は、オーバーフロー排除部28より下流側に搬送路機構18で搬送される。最終的に、硬貨は、金種選別一時貯留部29で金種別に選別されて一時貯留部30a～30fに金種別に一時貯留される。そして、このようにして入金口16に投入された硬貨がすべて、入金排除口32、一括搬送ベルト37および一時貯留部30a～30fのいずれかに位置すると、制御部は、金額を図示せぬ表示部に表示させる。

【0048】「入金確定後収納処理」上記金額に基づいて操作者が入金確定の操作入力を行うと、制御部は、金種選別一時貯留部30a～30fから硬貨を金種別に分類した状態で収納出全部42a～42fに収納させる。すなわち、一時貯留部30aに一時貯留されていた硬貨を収納出全部42aに収納させ、一時貯留部30bに一



11

一時貯留部30cに一時貯留されていた硬貨を収納出金部42cに収納させ、一時貯留部30dに一時貯留されていた硬貨を収納出金部42dに収納させ、一時貯留部30eに一時貯留されていた硬貨を収納出金部42eに収納させ、一時貯留部30fに一時貯留されていた硬貨を収納出金部42fに収納させる。

【0049】また、これと並行して、制御部は、一括搬送機構34の一括搬送ベルト37を搬送駆動して、該一括搬送ベルト37に一時貯留されていたオーバーフロー硬貨をエレベータ部41にすべて受け渡し、該エレベータ部41で一括回収金庫40に収納させる。

【0050】「入金確定後返却処理」他方、上記金額に基づいて操作者が入金キャンセルの操作入力を行うと、制御部は、金種選別一時貯留部29からすべて硬貨を一括搬送機構34の一括搬送ベルト37に放出させる。そして、制御部は、一括搬送機構34の一括搬送ベルト37を搬送駆動して、該一括搬送ベルト37上の硬貨（オーバーフロー硬貨を含む）をエレベータ部41にすべて受け渡し、該エレベータ部41で出金口39に放出させる。

【0051】「出金処理」制御部は、出金処理を行う場合、操作者により入力された出金データに基づいて、エレベータ部41を収納出金部42a～42fのうちの対応する収納出金部の前方に位置させて、該収納出金部の出金搬送ベルト45を駆動し、出金分能部46で分離し出金計数部47で計数しながら、該収納出金部から硬貨を指定された枚数だけ繰り出させる。ここで、出金口39が収納出金部42a～42fの上部に対応する高さに位置するため、例えば、収納出金部42a～42fの繰り出しの順番は、下側が先で上側が後となるように設定されており、その結果、エレベータ部41が下から上

【0052】すなわち、出金データに500円硬貨が含まれる場合は収納出金部42fからエレベータ部41に硬貨を指定された枚数繰り出させ、次に、出金データに10円硬貨が含まれる場合は収納出金部42eからエレベータ部41に硬貨を指定された枚数繰り出させ、次に、出金データに100円硬貨が含まれる場合は収納出金部42dからエレベータ部41に硬貨を指定された枚数繰り出させ、次に、出金データに5円硬貨が含まれる場合は収納出金部42cからエレベータ部41に硬貨を指定された枚数繰り出させ、次に、出金データに50円硬貨が含まれる場合は収納出金部42bからエレベータ部41に硬貨を指定された枚数繰り出させ、次に、出金データに1円硬貨が含まれる場合は収納出金部42aからエレベータ部41に硬貨を指定された枚数繰り出させる。

【0053】このようにして、収納出金部42a～42fのうち必要なすべてのものから硬貨をエレベータ部41に繰り出させると、制御部は、該エレベータ部41か

(7)

特開2001-93020

12

ら硬貨を出金口39に放出させる。

【0054】「回収処理」制御部は、回収処理を行う場合、エレベータ部41を収納出金部42a～42fのうちの対応する収納出金部の前方に位置させて、該収納出金部の出金搬送ベルト45を駆動して、出金分能部46で分離し出金計数部47で計数しながら、該収納出金部から硬貨をすべて繰り出させる。すなわち、収納出金部42fからエレベータ部41に500硬貨をすべて繰り出させ、収納出金部42eからエレベータ部41に10硬貨をすべて繰り出させ、収納出金部42dからエレベータ部41に100硬貨をすべて繰り出させ、収納出金部42cからエレベータ部41に5円硬貨をすべて繰り出させ、収納出金部42bからエレベータ部41に50硬貨をすべて繰り出させ、収納出金部42aからエレベータ部41に1円硬貨をすべて繰り出させて、該エレベータ部41から硬貨を一括回収金庫40に放出させる。

【0055】ここで、この回収処理において、エレベータ部41に一度に搭載しきれない硬貨枚数の硬貨が繰り出されると、制御部は、収納出金部42a～42fからの硬貨の繰り出しを一時中断し、エレベータ部41内の硬貨を一括回収金庫40に一旦収納させてから、収納出金部42a～42fからの硬貨の繰り出しを再開するようになっている。

【0056】以上に述べたこの実施の形態の硬貨入出金機によれば、入金処理に関する入金口16と入金分離搬出機構17と搬送路機構18とを、機体11の上層部12に、機体11の前部側から後部側に向かって順に配置するとともに、さらに入金処理に関する判別部26と入金排除部27とオーバーフロー排除部28と金種選別一時貯留部30a～30fとを搬送路機構18に、機体11の前部側から後部側に向かって順に配置する。また、入金された硬貨のうち再利用する硬貨以外の硬貨の処理に関する入金排除口32と、入金排除搬送機構33と、一括搬送機構34とを上層部12の直下の中間層部13に、機体11の前部側から後部側に向かって順に配置する。そして、中間層部13の下層の機体11の前部に、出金処理やオーバーフロー硬貨の処理等に関わる出金口39と一括回収金庫40とを上下に配置し、これらの後方に、出金処理やオーバーフロー硬貨の処理に関わるエレベータ部41を配置して、さらにその後方に、入金された硬貨のうち再利用する硬貨を収納する金種別の収納出金部42a～42fを、上下方向に積み重ねるように配置する。このように構成することにより、幅方向にスリム化することができる。

【0057】しかも、金種別の収納出金部42a～42fは、金種選別一時貯留部29からの硬貨をその後部側より収納する一方、収納した硬貨をその前部側より繰り出すため、これら金種別の収納出金部42a～42fから出金口39に向け繰り出された硬貨を前方に搬送する距離を短くすることができる。したがって、幅方向にス



13

リム化することができた上で、出金硬貨を出金する場合の搬送経路を短くし、取引処理時間を短縮することができる。

【0058】また、入金排除搬送機構33が水平方向の入金排除搬送ベルト36を有しているため、高さ方向に必要なスペースを最小限にし小型化を図ることができる。

【0059】さらに、一括搬送機構34が水平方向の一括搬送ベルト37を有しているため、高さ方向に必要なスペースを最小限にし小型化を図ることができる。

【0060】加えて、これら入金排除搬送ベルト36および一括搬送ベルト37が機体11の前後方向の一部において並列状に配置されているため、これら入金排除搬送ベルト36および一括搬送ベルト37で上下方向のスペースを共用することができ、高さ方向に必要なスペースをさらに小さくできる。

【0061】さらに、出金処理時には、エレベータ部41が金種別の収納出金部42a～42fからの硬貨を受け取るとともに該硬貨を出金口39に放出させる。また、金種選別一時貯留部29で一時貯留された硬貨を返却させる場合には、エレベータ部が一括搬送機構34を介して受け取った硬貨を出金口39に放出させる。さらに、金種選別一時貯留部29で一時貯留された硬貨を一括して収納する場合およびオーバーフロー排除部28で排除された硬貨を一括して収納する場合には、エレベータ部41が一括搬送機構34を介して受け取った硬貨を一括回収金庫40に収納させる。このようにエレベータ部41を複数の処理で兼用しているため、さらに小型化を図ることができる。

【0062】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明の請求項1記載の硬貨入出金機によれば、金種別の収納出金手段は、上下方向に積み重なるように配置されるため、幅方向にスリム化することができ、しかも金種選別一時貯留手段からの硬貨をその後部側より収納する一方、収納した硬貨をその前部側より繰り出すため、これら金種別の収納出金手段から出金口に向け繰り出された硬貨を前方に搬送する距離を短くすることができる。したがって、幅方向にスリム化することができた上で、出金硬貨を出金する場合の搬送経路を短くし、取引処理時間を短縮することができる。

【0063】本発明の請求項2記載の硬貨入出金機によれば、入金処理に関する入金口と入金分離搬出機構と搬送路機構とを、機体の上部に、機体の前部側から後部側に向かって順に配置するとともに、さらに入金処理に関する判別部と入金排除手段とオーバーフロー排除手段と金種選別一時貯留手段とを搬送路機構に、機体の前部側から後部側に向かって順に配置する。また、入金された硬貨のうち再利用する硬貨以外の硬貨の処理に関する入金排除口と、入金排除搬送機構と、一括搬送機構とを

(8)

特開2001-93020

14

上部の直下の中間層部に、機体の前部側から後部側に向かって順に配置する。そして、中間層部の下方の機体の前部に、出金処理やオーバーフロー硬貨の処理等に関わる出金口と一括回収金庫とを配置し、これらの後方に、出金処理やオーバーフロー硬貨の処理に関わるエレベータ手段を配置して、さらにその後方に、入金された硬貨のうち再利用する硬貨を収納する金種別の収納出金手段を、上下方向に積み重なるように配置する。このように構成することにより、幅方向にスリム化することができる。

【0064】しかも、金種別の収納出金手段は、金種選別一時貯留手段からの硬貨をその後部側より収納する一方、収納させた硬貨をその前部側より繰り出すため、これら金種別の収納出金手段から出金口に向け繰り出された硬貨を前方に搬送する距離を短くすることができる。したがって、幅方向にスリム化することができた上で、出金硬貨を出金する場合の搬送経路を短くし、取引処理時間を短縮することができる。

【0065】また、入金硬貨を金種選別一時貯留手段で一時的に貯留した後、これを返却する場合には、一括搬送機構で機体前方に搬送し、上方に位置するエレベータで受け取って、これを出金口に払い出すことになり、また、入金硬貨を金種選別一時貯留手段で一時的に貯留した後、これを収納する場合には、下方の収納出金手段に導入されることになる。したがって、いずれにおいても、機体の下部から上部後方に搬送した後、さらに搬送路によって機体の前方に搬送するような搬送経路をとるものに比して、搬送経路を短くでき、処理時間を短縮することができる。

【0066】本発明の請求項3記載の硬貨入出金機によれば、入金排除搬送機構が水平方向の第一のベルト手段で構成されているため、高さ方向に必要なスペースを最小限にし小型化を図ることができる。

【0067】本発明の請求項4記載の硬貨入出金機によれば、一括搬送機構が水平方向の第二の搬送ベルトで構成されているため、高さ方向に必要なスペースを最小限にし小型化を図ることができる。

【0068】本発明の請求項5記載の硬貨入出金機によれば、入金排除搬送機構が水平方向の第一のベルト手段で構成されるとともに一括搬送機構が水平方向の第二の搬送ベルトで構成され、さらにこれらが機体の前後方向の一部において並列状に配置されているため、これら第一のベルト手段および第二のベルト手段で上下方向のスペースを共用することができ、高さ方向に必要なスペースをさらに小さくできる。

【0069】本発明の請求項6記載の硬貨入出金機によれば、出金処理時には、エレベータ手段が金種別の収納出金手段からの硬貨を受け取るとともに該硬貨を出金口に放出する。また、金種選別一時貯留手段で一時的に貯留された硬貨を返却させる場合には、エレベータ手段が一括

50

(9)

特開2001-93020

15

16

搬送機構を介して受け取った硬貨を出金口に放出させる。さらに、金種選別一時貯留手段で一時貯留された硬貨を一括して収納させる場合およびオーバーフロー排除手段で排除された硬貨を一括して収納させる場合には、エレベータ手段が一括搬送機構を介して受け取った硬貨を一括回収金庫に放出させる。このようにエレベータ手段を複数の処理で兼用しているため、さらに小型化を図ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一の実施の形態の硬貨入出金機を示す側断面図。

【図2】 本発明の一の実施の形態の硬貨入出金機を示す図1におけるX-X線に沿う断面矢視図。

【図3】 本発明の一の実施の形態の硬貨入出金機を示す図1におけるY-Y線に沿う断面矢視図。

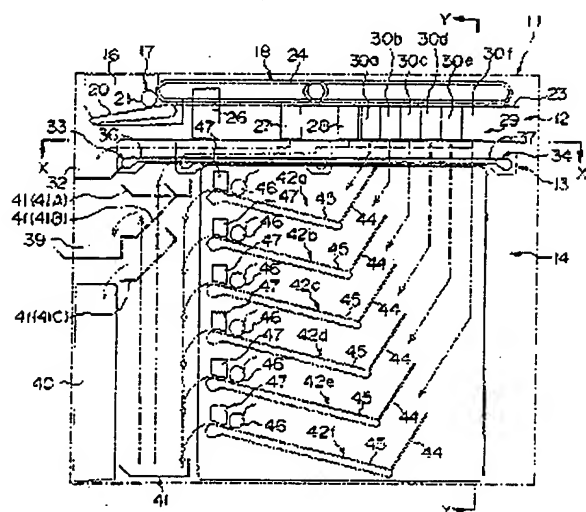
【符号の説明】

- 11 機体
- 12 上層部
- 13 中間層部

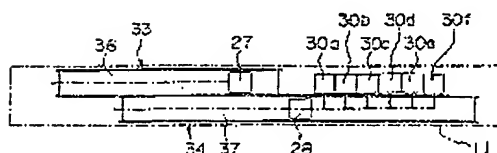
- \* 14 下層部
- 16 入金口
- 17 入金分離搬出機構
- 18 搬送路機構
- 26 判別部
- 27 入金排除部（入金排除手段）
- 28 オーバーフロー排除部（オーバーフロー排除手段）
- 29 金種選別一時貯留部（金種選別一時貯留手段）
- 32 入金排除口
- 33 入金排除搬送機構
- 34 一括搬送機構
- 36 入金排除搬送ベルト（第一のベルト手段）
- 37 一括搬送ベルト（第二のベルト手段）
- 39 出金口
- 40 一括回収金庫
- 41 エレベータ部（エレベータ手段）
- 42a～42f 収納出金部（収納出金手段）

\*

【図1】



【図2】



【図3】

